PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE MONITOREO DE LA CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS TOTALES SUSPENDIDOS (STS) EN LA DESCARGA DE LAS POZAS DE SEDIMENTACIÓN DE MINA Y PUERTO

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13175	18	Agosto 2018 – Octubre 2018	Departamento de Monitoreo Ambiental	10/11/2018

CONTENIDO

1. Objetivo general 3
1.1 Objetivos específicos 3
2. Antecedentes generales de las pozas de Sedimentación 4
3. Puntos de monitoreo 4
3.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo 4
4. Metodología 7
5. Resultados y Discusiones 9
6. Conclusiones 16
7. Plan de Acción 16
ANEXOS 17
ANEXO A: Resultados de TSS para el período agosto 2018 - octubre 2018 18
ANEXO B: Datos de Precipitación de enero – octubre 2018 26
ANEXO C Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto 28
ANEXO D Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Mina 33

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estatus de las pozas de sedimentación de puerto y mina. 4
Tabla 2 Coordenadas de las pozas de sedimentación 5

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Puerto 9
Gráfico 2 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Mina 13

MAPAS

Mapa 1: Localización espacial de las pozas de sedimentación 6
Mapa 2 Localización espacial de las estaciones pluviométricas en el proyecto Cobre Panamá 8

Día	*181031*
Preparado por	*Irianis Ward, Gumercindo Hernan Castro*
Para	*Tony Petersen, Francisco Solis, Alejandro Chambi*
CC	*Agustina Varela, Francisco De Arco*
Ref.	***Informe trimestral de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas de sedimentación de mina y puerto.***

1. Objetivo general

Evaluar si las descargas de agua superficial contenidas en las estructuras de sedimentación construidas en Mina y Punta Rincón cumplen con las directrices referenciales del IFC en cuanto a los sólidos totales en suspensión (STS 50mg/L), estos niveles deben alcanzarse al menos 95 por ciento del tiempo que la planta o unidad está operando, para ser calculado como proporción de las horas de operación anuales.[1]

1.1 Objetivos específicos

- Monitorear las descargas de las pozas de sedimentación tanto en mina como en puerto.
- Colectar semanalmente muestras de agua superficial en las pozas de sedimentación de sitio mina y sitio puerto.
- Analizar los parámetros de STS para cada muestra colectada.
- Realizar gráficos de relación STS en el tiempo que representen la variación de los valores obtenidos a través de los análisis de laboratorio de modo que éstos datos sean comparados con las guías de buenas prácticas ambientales de la IFC y tomando en cuenta la precipitación de las áreas en que se encuentran las pozas de sedimentación.

[1] Environmental, Health, and Safety Guidelines for Mining, IFC 2007

2. Antecedentes generales de las pozas de Sedimentación

A continuación, en la **Tabla 1** se detalla la situación actual de cada una de las pozas de sedimentación cuya función es retener y disminuir los sedimentos en los cursos de agua donde se tiene la influencia de actividades de construcción y movimiento de tierras.

Tabla 1 Estatus de las pozas de sedimentación de puerto y mina.

Identificación de La Poza	Ubicación	Estado
Poza N°9 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°8 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°7 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°6 PR	Puerto	**Clausurada**
Poza N°5 PR	Puerto	**Clausurada**
Poza N°4 PR	Puerto	**Clausurada**
Poza N°1 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°20 MS	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°12-A MS	Mina	Construcción Finalizada
Dique 14-MS	Mina	Construcción Finalizada
Poza N°4 TMF	Mina	**Clausurada**

3. Puntos de monitoreo

3.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo

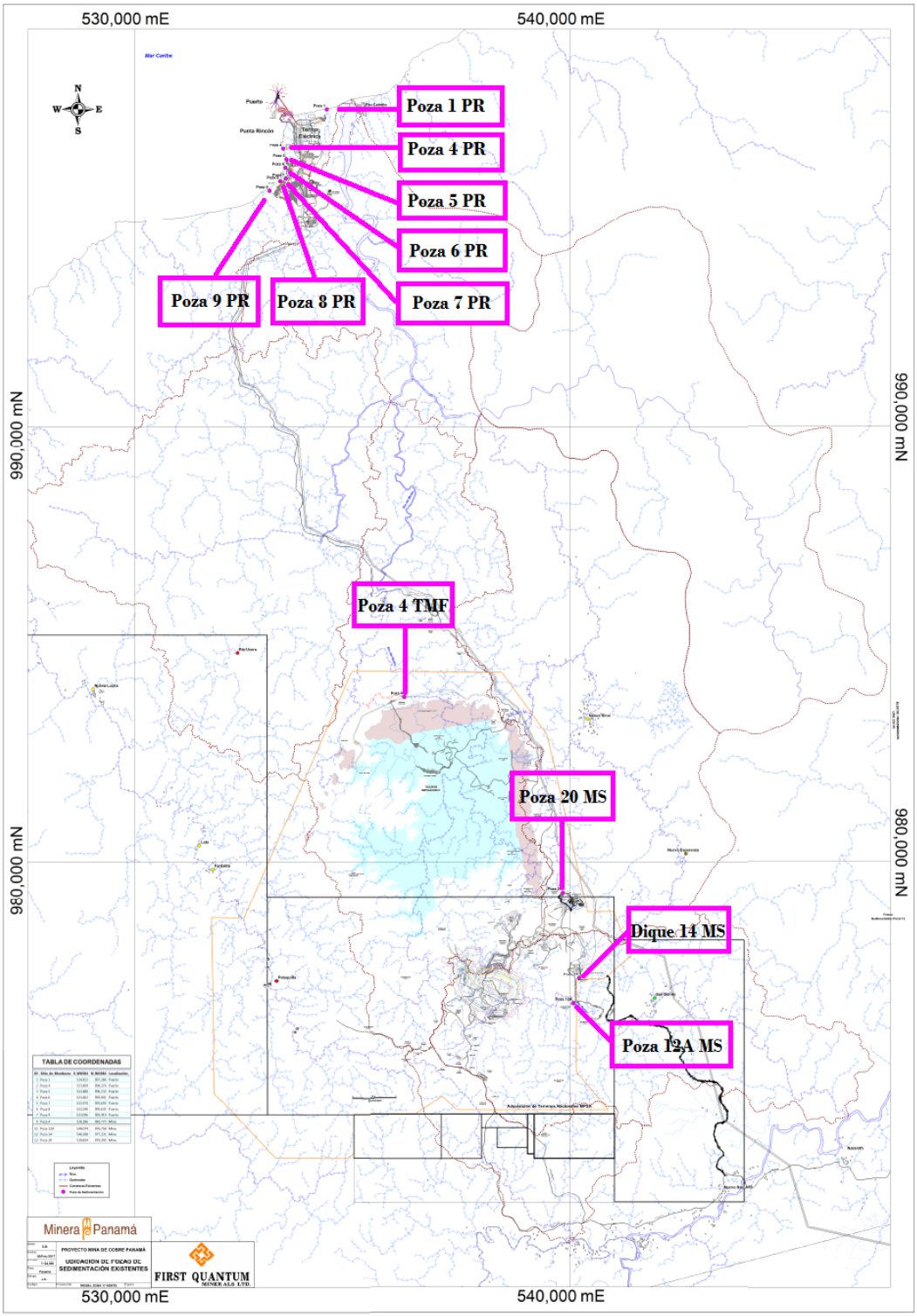
La **Tabla 2** que se presenta a continuación, contiene los puntos de las pozas de sedimentación que son muestreados semanalmente.

Tabla 2 Coordenadas de las pozas de sedimentación

Estación de Monitoreo	Coordenadas WGS 84 Zone 17 Norte		Localización
Poza 9 PR	533096	995419	Puerto
Poza 8 PR	533340	995634	Puerto
Poza 7 PR	533470	995695	Puerto
Poza 6 PR	533462	995941	Puerto
Poza 5 PR	533480	996135	Puerto
Poza 4 PR	533409	996376	Puerto
Poza 1 PR	534413	997286	Puerto
Poza 20 MS	539834	979305	Mina
Poza 12-A MS	540070	976731	Mina
Dique 14-MS	540212	977210	Mina
Poza 4 TMF	536186	983775	Mina

En el **Mapa 1** se puede observar la ubicación espacial de las pozas de sedimentación de puerto y de mina.

Mapa 1: Localización espacial de las pozas de sedimentación



4. Metodología

Se realiza la toma de muestras puntuales de agua superficial en la descarga de cada poza de sedimentación tanto de sitio mina como de puerto, con una frecuencia semanal de ser posible ya que en ocasiones pueden presentarse algunas limitaciones como: tormentas eléctricas en la zona, cierre del acceso a las pozas de sedimentación por actividades de construcción, voladuras cercanas al área de monitoreo, entre otros.

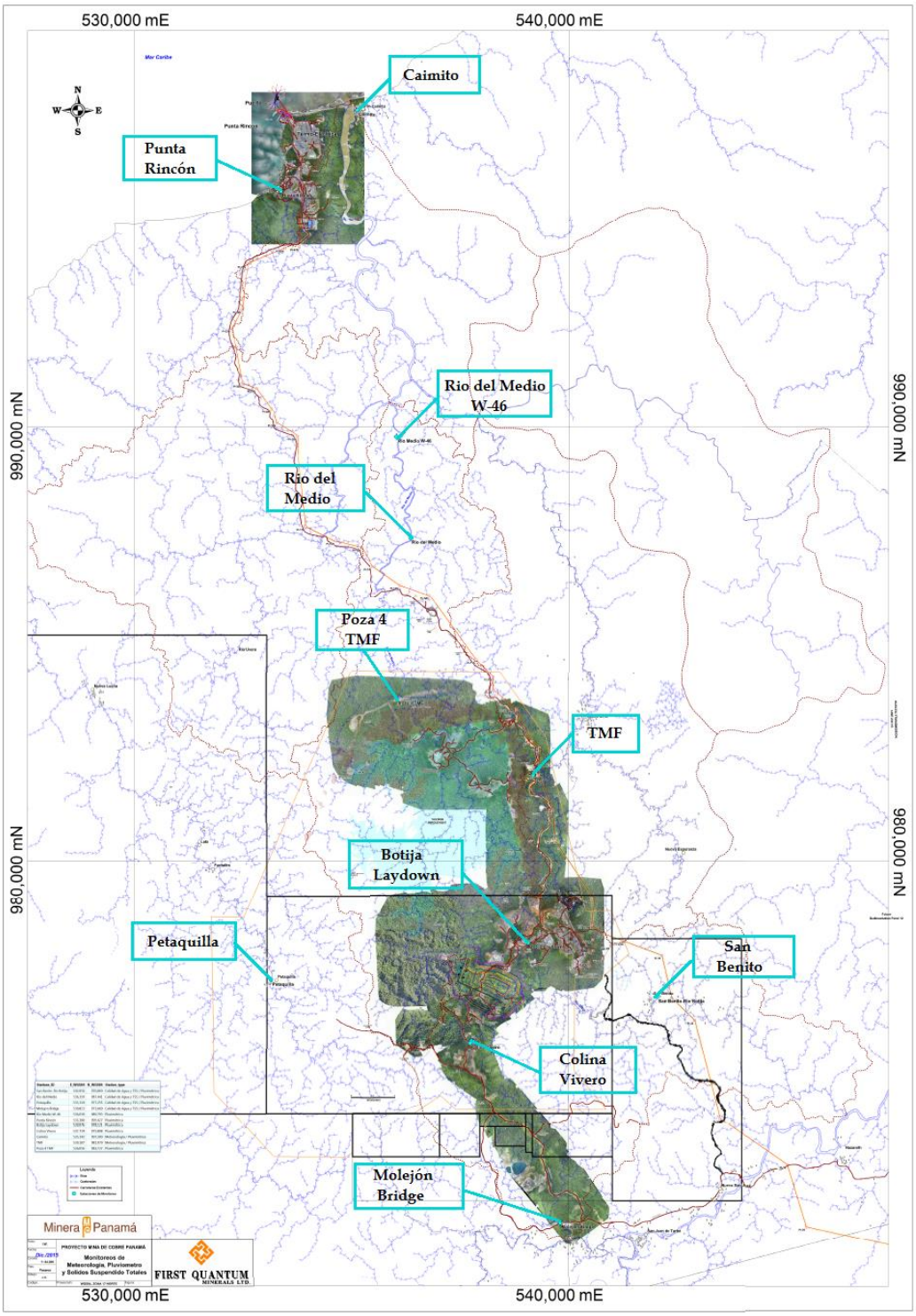
Las muestras son colectadas y enviadas a un laboratorio acreditado para ser analizadas por el método Gravimetric Method SM-2540-D de ensayo de Sólidos totales suspendidos (STS) y comparadas con las Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad SECTOR MINERO del IFC.

Una vez el laboratorio envía los resultados obtenidos el departamento de Ambiente realiza la respectiva evaluación.

Los datos se utilizan para construir un gráfico de precipitación (mm) y STS mensual registrado en cada una de las estructuras.
Los datos de la precipitación que se grafican son colectados de las estaciones meteorológicas cercanas a las pozas de sedimentación, en Sitio Mina los datos reportados corresponden al pluviómetro nombrado como Botija Laydown, mientras que en Puerto los datos considerados corresponden al pluviómetro nombrado como Punta Rincón. A continuación, se presenta el **Mapa 2** con la ubicación de las estaciones pluviométricas.

⚠ **Nota:** A futuro, los datos de STS y NTU obtenidos a partir de los análisis de laboratorio permitirán establecer una relación de Concentración de Sólidos Totales Suspendidos (STS)-Turbidez en cada una de las pozas de sedimentación; ya que, debido a diversas limitaciones, el presente informe se basa en sólo un pequeño número de muestras puntuales analizadas. Como el departamento de monitoreo ambiental realiza mediciones frecuentes de turbidez en cada una de las pozas de sedimentación, una vez establecida la relación STS-NTU se pondrá estimar la carga de sedimentos a partir del NTU medido en campo, de modo de poder aproximarnos al comportamiento real de cada poza de sedimentación.

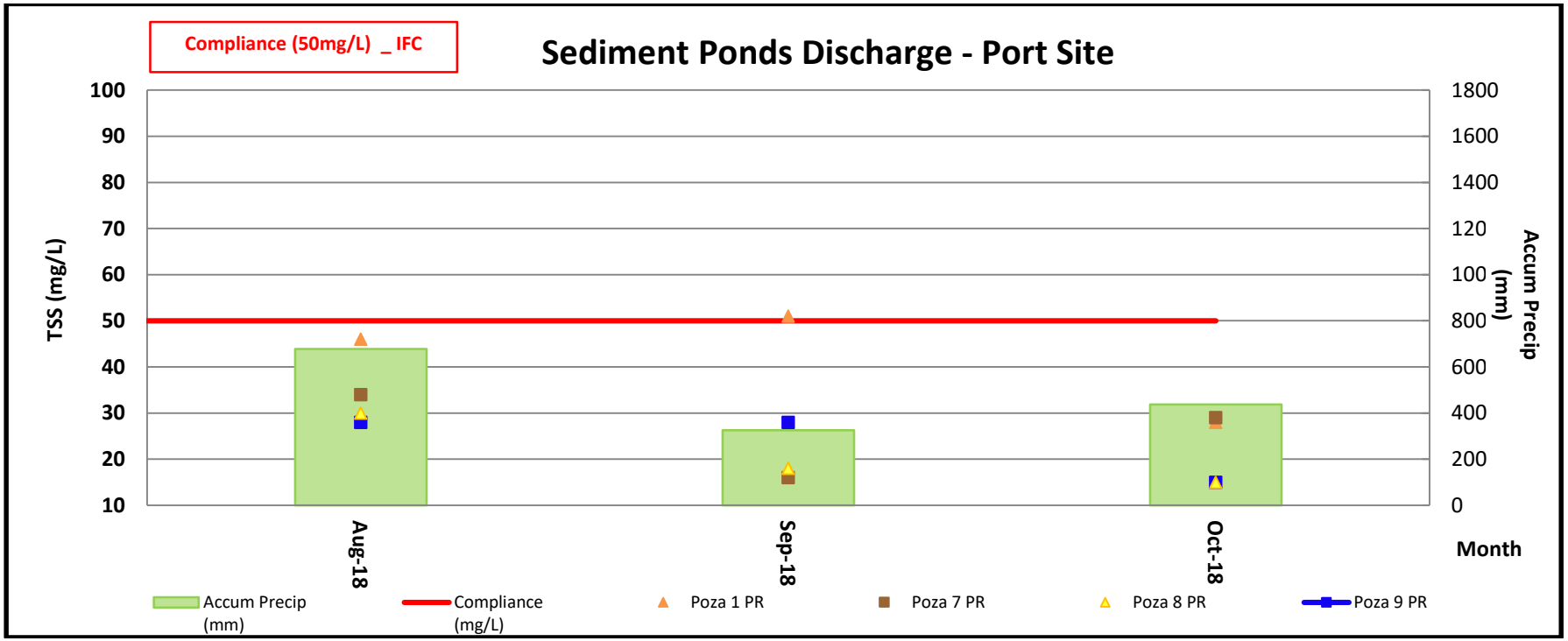
Mapa 2 Localización espacial de las estaciones pluviométricas en el proyecto Cobre Panamá



5. Resultados y Discusiones

En esta sección se muestran los resultados por medio de gráficos para las pozas de sedimentación tanto de sitio puerto (**Gráfico 1**) como los de sitio mina (**Gráfico 2**)

Gráfico 1 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Puerto



Poza N°9 PR

Se colectaron un total de 27 muestras de agua, del 1 de agosto de 2018 al 31 de octubre de 2018. De las cuales 1 muestra registro valores de TSS por encima de los 50mg/L y 26 muestras registraron valores de TSS por debajo de los 50mg/L, lo que representa el 96% del tiempo en cumplimiento para esta poza.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación agosto 2018 – octubre 2018 corresponden a 28 mg/L, 28 mg/L y 15 mg/L para los meses de agosto, septiembre y octubre respectivamente.

Con respecto a los valores de precipitación acumulados alcanzaron valores de 678 mm, 325 mm y 437 mm durante los meses de agosto, septiembre y octubre respectivamente.

Poza N°8 PR

Se colectaron un total de 27muestras de agua, del 1 de agosto de 2018 al 31 de octubre de 2018. De las cuales las 27 muestras registraron valores de TSS por debajo de los 50mg/L, lo que representa el 100% del tiempo en cumplimiento para esta poza.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación agosto 2018 – octubre 2018 corresponden a 30 mg/L, 18 mg/L y 15 mg/L para los meses de agosto, septiembre y octubre respectivamente.

Poza N°7 PR

Se colectaron un total de 27 muestras de agua, del 01 de agosto de 2018 al 31 de octubre del 2018. De las cuales 2 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L y 25 muestras por debajo del límite lo que representa el 93% del tiempo en cumplimiento para esta poza.

Para el período de evaluación agosto 2018 – octubre 2018, los valores promedio mensuales de TSS corresponden a 34 mg/L, 16 mg/L y 29 mg/L para agosto, septiembre y octubre respectivamente.

Poza N°6 PR

Nota: Cabe señalar que esta poza fue clausurada a partir de Julio del 2018, por lo que en este informe no se presentan datos de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga. El informe (No.17) es el último en donde se incluyó información de la concentración de solidos totales suspendidos (STS) en la descarga de la Poza Nº6 PR. Para mayor detalle del estado actual de la poza N° 6 PR dirigirse al **ANEXO C: Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto.**

Poza N°5 PR

Nota: La Poza N°5 de sitio puerto fue clausurada, por lo que desde el Informe trimestral de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas (N° 11) y en adelante no serán presentados resultados asociados a ésta poza de sedimentación. Para mayor detalle del estado actual de la poza N° 5 PR dirigirse al **ANEXO C: Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto.**

Poza N°4 PR

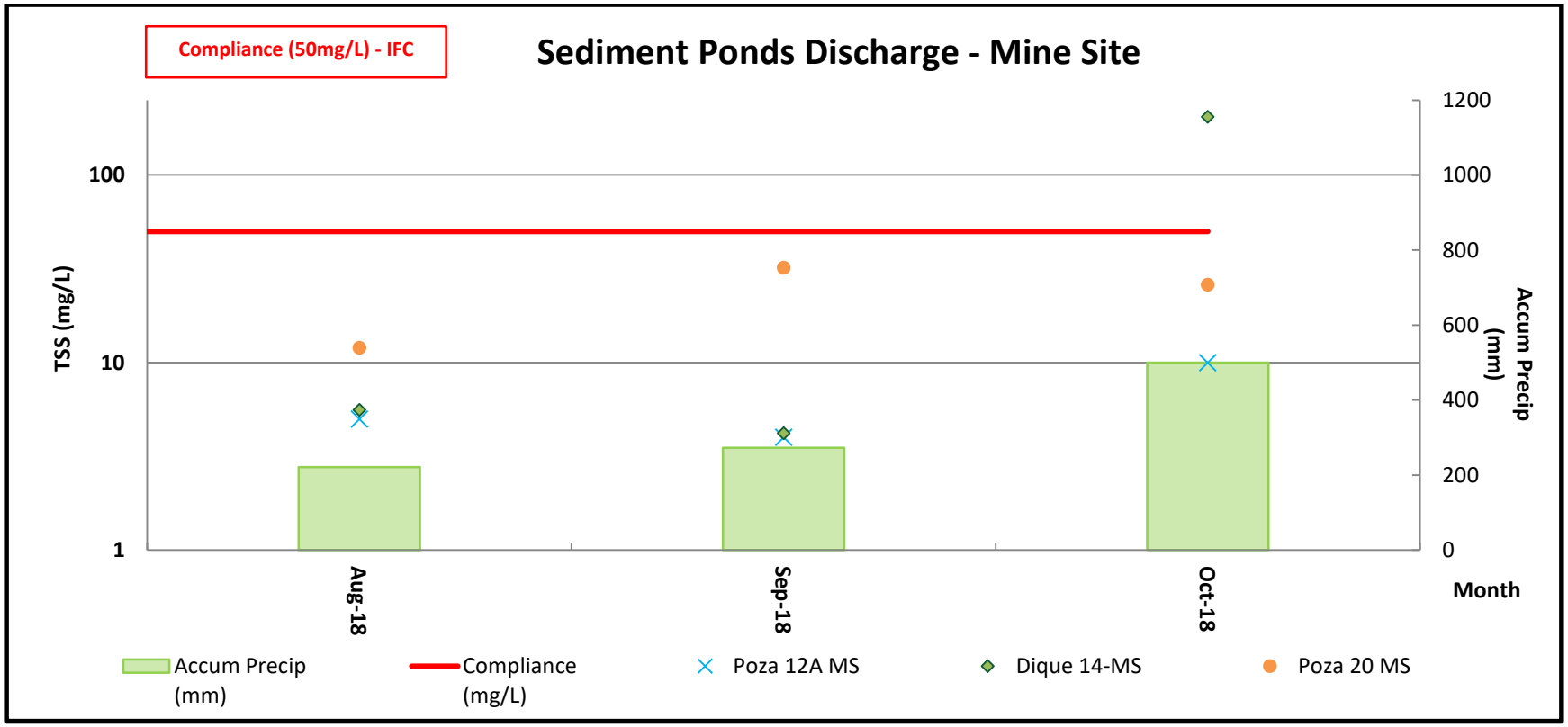
Nota: La Poza N°4 de sitio puerto se encuentra cerrada en su totalidad, por lo que el informe trimestral de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas (N° 14) fue el último conteniendo resultados asociados a ésta poza de sedimentación. Para mayor detalle del estado actual de la poza N° 4 PR dirigirse al **ANEXO C: Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto.**

Poza N°1 PR

Se colectaron un total de 27 muestras de agua, del 01 de agosto de 2018 al 31 de octubre de 2018. De las cuales 8 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L y 19 muestras registraron valores por debajo del límite de 50mg/L lo cual representa un 70% del tiempo en cumplimiento de la poza.

Para el período de evaluación agosto - octubre 2018; el promedio mensual de la concentración de TSS fue de 46 mg/L para el mes de agosto, 51 mg/L para el mes de septiembre mientras que para el mes de octubre se registró un promedio de 28 mg/L en la poza.

Gráfico 2 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Mina



Poza N°20 MS

Se colectaron un total de 25 muestras de agua, del 01 de agosto de 2018 al 31 de octubre de 2018. De las cuales 21 muestras registraron valores de TSS por debajo de los 50 mg/L y 4 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L, lo que representa un 84% del tiempo en cumplimiento para esta poza.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación agosto 2018 – octubre 2018 corresponden a 12 mg/L, 32 mg/L y 26 mg/L para los meses de agosto, septiembre y octubre respectivamente.

Con respecto a los valores de precipitación acumulados registrados en el pluviómetro de Botija Laydown se alcanzaron valores de 221 mm, 273 mm y 500 mm durante los meses de agosto, septiembre y octubre respectivamente.

Poza N°12-A MS

Se colectaron un total de 27 muestras de agua, del 1 de agosto de 2018 al 31 de octubre de 2018. Toda la muestra colectada en el periodo de evaluación de este informa de seguimiento están por debajo del valor de referencia de la Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad SECTOR MINERO del IFC que es 50 mg/L, lo que representa un 100% del tiempo en cumplimiento para esta poza.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación agosto 2018 – octubre 2018 corresponden a 5 mg/L, 4 mg/L y 10 mg/L.

Nota: La Poza N° 12-A MS fue habilitada aguas abajo de la Poza N°2 MS y Poza 8 MS por lo que éstos dos últimos puntos ya han sido descartados los muestreos. En Poza N°2 MS se detuvieron los muestreos semanales desde el 23 de marzo de 2016 y en Poza 8 MS desde el 25 de mayo 2016. A partir del informe trimestral N°9 son presentados únicamente los resultados obtenidos para la Poza 12-A MS.

Dique 14 MS

Se colectaron un total de 23 muestras de agua, del 01 de agosto al 31 de 24 de octubre de 2018. De las cuales 20 de las muestras cumplen con las directrices de la IFC, 2 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L, lo que representa un 91% del tiempo en cumplimiento para esta poza.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación agosto 2018 – octubre 2018 corresponden a 5 mg/L, 4 mg/L y 204 mg/L para los meses de agosto, septiembre y octubre respectivamente.

Nota: El Dique 14 MS se encuentra habilitado aguas abajo de la Poza N°4 MS por lo que en este último punto ya han sido descartados desde el 10 de agosto de 2016 los muestreos semanales. A partir del Informe trimestral N°10 de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas de sedimentación de mina y puerto y en adelante son presentados únicamente los resultados obtenidos para el Dique 14 MS.

Poza N°4 TMF

Esta poza en el área del tailing fue clausurada el 30 de julio del 2018. En este informe de seguimiento no se presentará data de la descarga.

Para mayor detalle del estado actual de la poza N° 4 TMF dirigirse al **ANEXO D: Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Mina.**

6. Conclusiones

Para el período de evaluación, las muestras tomadas en la descarga del agua superficial contenida en la Poza N°1 PR de Puerto se encuentran con 70% del tiempo en cumplimiento en relación al 95% recomendado en las guías de medio ambiente para minería de la IFC 2007 con respecto a los sólidos totales en suspensión (TSS 50mg/L).

Mientras que en Mina, Poza N°20 MS posee un 84% del tiempo en cumplimiento y Dique 14 con un 91% del tiempo en cumplimiento en relación al 95% recomendado en las guías de medio ambiente para minería de la IFC 2007 con respecto a los sólidos totales en suspensión (TSS 50mg/L).

El resto de las pozas de sedimentación tanto de Puerto como de Mina se encuentran dentro de las directrices referenciales del IFC con respecto a los sólidos totales en suspensión (TSS 50mg/L).

7. Plan de Acción

Se Intensificará trabajos de control de erosión lo antes posible en todas las áreas que actualmente se encuentran expuestas (sin cobertura vegetal) o en aquellas zonas con pendiente muy pronunciada pues dan lugar a condiciones de terreno muy inestables y que favorecen una rápida erosión durante la estación de lluvias.

Se realizara una adecuada compactación de material en aquellas áreas que han sido establecidas como botaderos de saprolita, ya que las altas precipitaciones que ocurren en el área del Proyecto son uno de los motivos principales del arrastre los sedimentos.

Se cerraran aquellas pozas de sedimentación que no están cumpliendo su función principal de retener y disminuir los sedimentos en los cursos de agua debido a que actualmente en éstas no se tiene la influencia de actividades de construcción y/o movimiento de tierras.

ANEXOS

ANEXO A: Resultados de TSS para el período agosto 2018 - octubre 2018

Tabla I Resultados de TSS para la poza N°9 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 9 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	15:35	TSS	42	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 9 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	16:35	TSS	43	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 9 PR	Sitio Puerto	08/08/2018	17:20	TSS	28	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 9 PR	Sitio Puerto	15/08/2018	16:15	TSS	23	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 9 PR	Sitio Puerto	15/08/2018	17:15	TSS	23	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 9 PR	Sitio Puerto	22/08/2018	14:25	TSS	42	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 9 PR	Sitio Puerto	22/08/2018	15:25	TSS	41	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 9 PR	Sitio Puerto	29/08/2018	13:10	TSS	6	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 9 PR	Sitio Puerto	29/08/2018	14:10	TSS	6	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	10:55	TSS	17	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	11:55	TSS	21	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	14:20	TSS	5	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	15:20	TSS	9	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	13:10	TSS	47	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	14:10	TSS	52	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
poza-9-PR	Sitio Puerto	27/09/2018	8:06	TSS	34	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
poza-9-PR	Sitio Puerto	27/09/2018	9:06	TSS	37	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	14:25	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	15:25	TSS	26	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	17:55	TSS	10	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	18:55	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Poza-9-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	9:16	TSS	8	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	10:16	TSS	8	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	9:47	TSS	12	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	10:47	TSS	12	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	17:28	TSS	23	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-9-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	18:28	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Tabla II Resultados de TSS para la poza N°8 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 8 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	15:15	TSS	23	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 8 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	16:15	TSS	20	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 8 PR	Sitio Puerto	08/08/2018	17:10	TSS	41	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 8 PR	Sitio Puerto	15/08/2018	16:00	TSS	42	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 8 PR	Sitio Puerto	15/08/2018	17:00	TSS	41	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 8 PR	Sitio Puerto	22/08/2018	14:45	TSS	26	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 8 PR	Sitio Puerto	22/08/2018	15:45	TSS	28	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 8 PR	Sitio Puerto	29/08/2018	13:15	TSS	23	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 8 PR	Sitio Puerto	29/08/2018	14:15	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	13:30	TSS	19	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	14:30	TSS	18	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	14:50	TSS	22	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	15:50	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	14:00	TSS	13	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	15:00	TSS	14	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	26/09/2018	11:15	TSS	19	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	26/09/2018	12:15	TSS	18	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	14:45	TSS	12	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Poza-8-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	15:45	TSS	15	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	18:07	TSS	15	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	19:07	TSS	16	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	11:19	TSS	21	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	12:19	TSS	22	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	9:29	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	10:29	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	14:26	TSS	12	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-8-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	15:26	TSS	10	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Tabla III Resultados de TSS para la poza N°7 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 7 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	15:00	TSS	32	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 7 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	16:00	TSS	30	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 7 PR	Sitio Puerto	08/08/2018	17:00	TSS	20	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 7 PR	Sitio Puerto	15/08/2018	15:50	TSS	67	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 7 PR	Sitio Puerto	15/08/2018	16:50	TSS	61	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 7 PR	Sitio Puerto	22/08/2018	14:55	TSS	25	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 7 PR	Sitio Puerto	22/08/2018	15:55	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 7 PR	Sitio Puerto	29/08/2018	13:00	TSS	26	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 7 PR	Sitio Puerto	29/08/2018	14:00	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	13:20	TSS	13	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	14:20	TSS	13	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	14:40	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	15:40	TSS	5	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	13:50	TSS	19	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	14:40	TSS	23	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Poza-7-PR	Sitio Puerto	26/09/2018	11:00	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	26/09/2018	12:00	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	14:35	TSS	22	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	15:35	TSS	21	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	17:53	TSS	16	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	18:53	TSS	17	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	11:12	TSS	44	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	12:12	TSS	49	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	9:15	TSS	32	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	10:15	TSS	28	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	14:13	TSS	32	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-7-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	15:13	TSS	28	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Tabla IV Resultados de TSS para la poza N°1 Punta Rincón.

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 1 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	16:35	TSS	61	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 1 PR	Sitio Puerto	01/08/2018	17:35	TSS	64	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza-1-PR	Sitio Puerto	08/08/2018	17:00	TSS	50	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	15/08/2018	16:50	TSS	42	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	15/08/2018	17:50	TSS	54	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	22/08/2018	16:00	TSS	30	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	22/08/2018	17:00	TSS	33	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	29/08/2018	11:25	TSS	40	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	29/08/2018	12:25	TSS	41	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	13:40	TSS	30	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	09/05/2018	14:40	TSS	24	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Poza-1-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	13:00	TSS	23	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	13/09/2018	14:00	TSS	21	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	13:35	TSS	70	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	20/09/2018	14:35	TSS	69	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	27/09/2018	7:38	TSS	84	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	27/09/2018	8:38	TSS	84	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	14:00	TSS	37	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	04/10/2018	15:00	TSS	38	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	18:04	TSS	20	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	10/10/2018	19:04	TSS	17	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	9:50	TSS	6	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	18/10/2018	10:50	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	17:10	TSS	26	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	24/10/2018	18:10	TSS	20	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	11:06	TSS	57	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-1-PR	Sitio Puerto	31/10/2018	12:06	TSS	56	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Tabla V Resultados de TSS para la poza N°20 Sitio Mina

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 20 MS	Sitio Mina	01/08/2018	15:15	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 20 MS	Sitio Mina	01/08/2018	16:15	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 20 MS	Sitio Mina	07/08/2018	14:35	TSS	11	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	15/08/2018	10:05	TSS	13	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	15/08/2018	11:05	TSS	16	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	22/08/2018	11:35	TSS	15	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	22/08/2018	12:35	TSS	14	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	05/09/2018	11:50	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Poza 20 MS	Sitio Mina	05/09/2018	12:50	TSS	8	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	12/09/2018	9:20	TSS	15	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	12/09/2018	10:20	TSS	15	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	19/09/2018	14:20	TSS	90	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	19/09/2018	15:20	TSS	94	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	26/09/2018	10:40	TSS	14	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	26/09/2018	11:40	TSS	14	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	03/10/2018	10:15	TSS	16	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	03/10/2018	11:15	TSS	15	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	10/10/2018	14:45	TSS	83	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	10/10/2018	15:45	TSS	82	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	17/10/2018	11:20	TSS	4	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	17/10/2018	12:20	TSS	4	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	24/10/2018	10:50	TSS	12	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	24/10/2018	11:50	TSS	8	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	10/31/2018	11:25	TSS	21	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 20 MS	Sitio Mina	10/31/2018	12:25	TSS	18	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Tabla VI Resultados de TSS para la poza N°12-A Sitio Mina.

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 12A MS	Sitio Mina	01/08/2018	16:00	TSS	8	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza 12A MS	Sitio Mina	01/08/2018	17:00	TSS	8	mg/L	HACHDR850	0.01
Poza -12A-MS	Sitio Mina	07/08/2018	15:00	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	15/08/2018	9:45	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	15/08/2018	10:45	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	22/08/2018	12:00	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	22/08/2018	13:00	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Poza 12A-MS	Sitio Mina	28/08/2018	15:50	TSS	3	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	28/08/2018	16:50	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	05/09/2018	11:25	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	05/09/2018	12:25	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-12A-MS	Sitio Mina	12/09/2018	9:00	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-12A-MS	Sitio Mina	12/09/2018	10:00	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-12A-MS	Sitio Mina	19/09/2018	14:40	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza-12A-MS	Sitio Mina	19/09/2018	15:40	TSS	4	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	26/09/2018	11:00	TSS	3	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	26/09/2018	12:00	TSS	3	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	03/10/2018	10:35	TSS	14	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	03/10/2018	11:35	TSS	14	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	10/10/2018	15:15	TSS	6	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	10/10/2018	16:15	TSS	9	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	17/10/2018	10:40	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	17/10/2018	11:40	TSS	2	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	24/10/2018	10:15	TSS	10	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	24/10/2018	11:15	TSS	11	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	31/10/2018	11:05	TSS	17	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
Poza 12A-MS	Sitio Mina	31/10/2018	12:05	TSS	13	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

Tabla VII Resultados de TSS para el Dique-14 Sitio Mina

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	01/08/2018	16:10	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0.01
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	01/08/2018	17:10	TSS	8	mg/L	HACHDR850	0.01
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	07/08/2018	15:10	TSS	7	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	15/08/2018	9:55	TSS	4	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	15/08/2018	10:55	TSS	3	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	22/08/2018	12:15	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	22/08/2018	13:15	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	28/08/2018	16:00	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	28/08/2018	17:00	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	05/09/2018	11:35	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	05/09/2018	12:35	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	12/09/2018	9:10	TSS	3	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	12/09/2018	10:10	TSS	4	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	26/09/2018	11:05	TSS	5	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	26/09/2018	12:05	TSS	8	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	03/10/2018	10:45	TSS	8	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	03/10/2018	11:45	TSS	4	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	10/10/2018	15:25	TSS	794	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	10/10/2018	16:25	TSS	820	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	17/10/2018	10:50	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	17/10/2018	11:50	TSS	1	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	24/10/2018	10:20	TSS	5	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	24/10/2018	11:20	TSS	5	mg/L	Gravimetric Method SM-2540-D	1

ANEXO B: Datos de Precipitación de enero – octubre 2018

Punta Rincón

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40160 Name: Punta Rincón

LOCATION.-- Lat 9°0'16.2"N Long 80°41'53.8"W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 09/18/2013-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 338.00mm on 01/04/2018

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2018 TO DECEMBER 2018

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	41.00	5.00	2.00	0.00	0.00	34.00	5.00	13.00	0.00	53.00	---	---
2	75.00	0.00	13.00	---	42.00	16.00	44.00	16.00	1.00	13.00	---	---
3	61.00	4.00	8.00	---	24.00	4.00	8.00	10.00	0.00	5.00	---	---
4	338.00	0.00	11.00	---	115.00	103.00	0.00	1.00	26.00	0.00	---	---
5	106.00	18.00	4.00	---	6.00	162.00	46.00	6.00	0.00	0.00	---	---
6	229.00	1.00	0.00	---	0.00	43.00	21.00	55.00	11.00	0.00	---	---
7	213.00	1.00	0.00	---	0.00	16.00	60.00	15.00	2.00	0.00	---	---
8	28.00	19.00	31.00	---	15.00	21.00	42.00	17.00	14.00	0.00	---	---
9	28.00	7.00	14.00	0.00	0.00	81.00	33.00	21.00	11.00	0.00	---	---
10	1.00	15.00	12.00	10.00	0.00	14.00	69.00	13.00	0.00	0.00	---	---
11	0.00	28.00	0.00	8.00	9.00	17.00	4.00	46.00	1.00	1.00	---	---
12	0.00	13.00	0.00	21.00	6.00	0.00	1.00	6.00	12.00	2.00	---	---
13	17.00	3.00	6.00	54.00	21.00	2.00	122.00	55.00	0.00	5.00	---	---
14	8.00	4.00	1.00	31.00	0.00	1.00	7.00	82.00	0.00	0.00	---	---
15	59.00	3.00	1.00	0.00	0.00	0.00	12.00	2.00	3.00	21.00	---	---
16	15.00	1.00	4.00	43.00	0.00	10.00	10.00	0.00	1.00	0.00	---	---
17	166.00	2.00	20.00	8.00	0.00	3.00	7.00	13.00	0.00	0.00	---	---
18	70.00	4.00	10.00	8.00	0.00	14.00	11.00	12.00	10.00	20.00	---	---
19	39.00	2.00	51.00	11.00	0.00	17.00	2.00	5.00	94.00	12.00	---	---
20	17.00	23.00	6.00	5.00	6.00	1.00	58.00	0.00	0.00	2.00	---	---
21	0.00	5.00	6.00	53.00	29.00	1.00	6.00	17.00	3.00	132.00	---	---
22	15.00	0.00	2.00	46.00	51.00	1.00	34.00	20.00	2.00	32.00	---	---
23	1.00	1.00	24.00	40.00	2.00	4.00	19.00	84.00	10.00	11.00	---	---
24	4.00	23.00	27.00	59.00	0.00	2.00	46.00	1.00	39.00	7.00	---	---
25	14.00	44.00	8.00	62.00	1.00	36.00	76.00	0.00	0.00	1.00	---	---
26	14.00	7.00	6.00	150.00	8.00	2.00	25.00	60.00	39.00	6.00	---	---
27	2.00	19.00	9.00	60.00	1.00	11.00	3.00	3.00	2.00	55.00	---	---
28	19.00	33.00	1.00	0.00	1.00	10.00	10.00	7.00	3.00	33.00	---	---
29	6.00	---	48.00	0.00	6.00	94.00	1.00	78.00	1.00	4.00	---	---
30	2.00	---	0.00	46.00	0.00	50.00	27.00	20.00	40.00	14.00	---	---
31	7.00	---	0.00	---	69.00	---	0.00	0.00	---	8.00	---	---
TOTAL	1595.00	285.00	325.00	715.00	412.00	770.00	809.00	678.00	325.00	437.00	---	---
MEAN	51.45	10.18	10.48	23.83	13.29	25.67	26.10	21.87	10.83	14.10	---	---
MAX	338.00	44.00	51.00	150.00	115.00	162.00	122.00	84.00	94.00	132.00	---	---
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	---	---

Botija Laydown

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40180 Name: Botija Laydown

LOCATION.-- Lat 8.848496 N Long 80.644634 W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 03/14/2014-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 257.00mm on 12/13/2014

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2018 TO DECEMBER 2018

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	78.00	16.00	1.00	---	---	---	38.00	3.00	29.00	27.00	---	---
2	72.00	1.00	1.00	---	---	---	51.00	13.00	1.00	8.00	---	---
3	25.00	10.00	19.00	---	---	---	24.00	6.00	9.00	0.00	---	---
4	167.00	0.00	16.00	---	---	---	19.00	0.00	6.00	0.00	---	---
5	208.00	9.00	3.00	---	---	---	27.00	17.00	0.00	0.00	---	---
6	---	10.00	0.00	---	---	---	45.00	15.00	3.00	0.00	---	---
7	---	30.00	0.00	---	---	---	52.00	0.00	1.00	0.00	---	---
8	---	19.00	9.00	---	---	---	9.00	7.00	7.00	0.00	---	---
9	---	1.00	27.00	---	---	---	22.00	26.00	45.00	24.00	---	---
10	---	34.00	47.00	---	---	---	14.00	0.00	0.00	0.00	---	---
11	---	12.00	0.00	---	---	---	1.00	1.00	4.00	9.00	---	---
12	0.00	10.00	0.00	---	---	---	0.00	1.00	5.00	50.00	---	---
13	8.00	0.00	1.00	---	---	---	18.00	3.00	0.00	59.00	---	---
14	34.00	6.00	0.00	---	---	---	12.00	4.00	0.00	15.00	---	---
15	56.00	5.00	5.00	---	---	---	3.00	0.00	1.00	2.00	---	---
16	7.00	1.00	9.00	---	---	---	65.00	0.00	0.00	0.00	---	---
17	91.00	4.00	8.00	---	---	---	0.00	0.00	2.00	4.00	---	---
18	92.00	5.00	28.00	---	---	---	8.00	43.00	1.00	46.00	---	---
19	16.00	---	0.00	---	---	---	2.00	4.00	34.00	16.00	---	---
20	49.00	---	1.00	---	---	---	39.00	0.00	3.00	9.00	---	---
21	3.00	---	3.00	---	---	0.00	0.00	1.00	0.00	56.00	---	---
22	6.00	---	0.00	---	---	3.00	65.00	11.00	0.00	14.00	---	---
23	1.00	---	---	---	---	1.00	6.00	14.00	1.00	1.00	---	---
24	26.00	---	---	---	---	0.00	13.00	0.00	20.00	7.00	---	---
25	35.00	---	---	---	---	4.00	33.00	0.00	0.00	1.00	---	---
26	38.00	---	---	---	---	4.00	18.00	17.00	5.00	11.00	---	---
27	15.00	5.00	---	---	---	2.00	3.00	0.00	63.00	77.00	---	---
28	16.00	32.00	---	---	---	2.00	5.00	1.00	32.00	2.00	---	---
29	3.00	---	---	---	---	11.00	1.00	33.00	0.00	51.00	---	---
30	7.00	---	---	---	---	4.00	1.00	1.00	1.00	11.00	---	---
31	28.00	---	---	---	---	---	0.00	0.00	---	0.00	---	---
TOTAL	1081.00	210.00	178.00	---	---	31.00	594.00	221.00	273.00	500.00	---	---
MEAN	34.87	7.50	8.09	---	---	1.03	19.16	7.13	9.10	16.13	---	---
MAX	208.00	34.00	47.00	---	---	11.00	65.00	43.00	63.00	77.00	---	---
MIN	0	0	0	---	---	0	0	0	0	0	---	---

ANEXO C Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 9 PR Registro fotográfico del 31/10/2018

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 8 PR Registro fotográfico del 31/10/2018
	Poza N° 7 PR Registro fotográfico del 31/10/2018

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 6 PR Registro fotográfico del 31/10/2018
	Poza N° 5 PR Registro fotográfico del 21/02/2017

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 4 PR Registro fotográfico del 28/05/2018

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 1 PR Registro fotográfico del 31/10/2018

ANEXO D Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Mina

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 20-MS Registro fotográfico del 22/08/2018
	Poza N° 12-A-MS Registro fotográfico del 22/08/2018

Registro Fotográfico	Observaciones
	Dique 14- MS Registro fotográfico del 22/08/2018
NO DISPONIBLE	Poza N° 4 TMF